

Οι ερευνητές κατάφεραν να μετακινήσουν κατά μια ώρα



Όσοι

υποφέρουν από τζέτλαγκ επειδή ταξιδεύουν σε διαφορετικές ζώνες ώρας, ή επειδή αλλάζουν βάρδια στην εργασία τους, θα μπορούν στο μέλλον να κάνουν «επανεκκίνηση» στο βιολογικό τους ρολόι και να συντονίζονται με το νέο περιβάλλον, υπόσχεται ανακάλυψη που δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Science».

Μπλοκάρισμα μιας ορμόνης

Ερευνητές διαφόρων ιαπωνικών ιδρυμάτων αναφέρουν ότι το μπλοκάρισμα των υποδοχέων μιας ορμόνης (βασοπρεσίνη) στον εγκέφαλο επιτρέπει στο βιολογικό ρολόι να «μηδενίζεται» και να «αλλάζει ώρα» πολύ ταχύτερα.

Αυτό θα σήμαινε ότι ένας ταξιδιώτης που μετακινείται οκτώ ζώνες ώρας προς τα ανατολικά ή δυτικά θα χρειαζόταν μόνο μια μέρα για να προσαρμοστεί αντί για οκτώ μέρες όπως συνήθως.

Το πρόβλημα όμως είναι ότι η ίδια ορμόνη που μπλόκαραν οι ερευνητές παίζει κρίσιμο ρόλο στη λειτουργία των νεφρών, οπότε οποιοδήποτε φάρμακο κατά του τζέτλαγκ θα έπρεπε να στοχεύει επιλεκτικά τον εγκέφαλο χωρίς να επηρεάζει τους

νεφρούς.

Ασαφές παραμένει εξάλλου αν η παρέμβαση στο βιολογικό ρολόι του εγκεφάλου θα συντόνιζε ταυτόχρονα τα βιολογικά ρολόγια που υπάρχουν στα επιμέρους όργανα του σώματος και ρυθμίζουν τη λειτουργία τους.

Το βιολογικό ρολόι του εγκεφάλου είναι οι λεγόμενοι υπερχιασματικοί πυρήνες, δύο ομάδες νευρώνων σε μέγεθος κόκκου ρυζιού, οι οποίοι βρίσκονται περίπου στην κορυφή του κεφαλιού. Οι πυρήνες αυτοί δέχονται ερεθίσματα από τα μάτια και συντονίζουν τη λειτουργία του οργανισμού με τον κύκλο ημέρας-νύχτας.

Το ρολόι καθορίζει τον λεγόμενο κιρκαδικό ρυθμό -τον κύκλο ύπνου εγρήγορσης, τις περιοδικές μεταβολές στη θερμοκρασία του σώματος, την παραγωγή ορμονών, την αναγέννηση των κυττάρων και διάφορες κρίσιμες μεταβολικές λειτουργίες.

Αποσυντονισμός του βιολογικού ρολογιού και σοβαρά προβλήματα υγείας

Η έκθεση σε έντονο φυσικό ή τεχνητό φως τις ώρες κατά τις οποίες το βιολογικό ρολόι θεωρεί ότι είναι νύχτα αποσυντονίζει τους κιρκαδικούς ρυθμούς και σχετίζεται με σοβαρές παρενέργειες: «Έρευνες έχουν δείξει ότι το χρόνιο τζετ λαγκ και η εργασία σε κυλιόμενες βάρδιες μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο υπέρτασης, παχυσαρκίας και άλλων μεταβολικών διαταραχών» επισημαίνουν οι ερευνητές στη δημοσίευσή τους.

Η μελέτη ξεκίνησε με πειράματα σε ποντίκια που είχαν τροποποιηθεί γενετικά ώστε να μην διαθέτουν στον εγκέφαλο υποδοχείς της ορμόνης βασοπρεσίνης.

Η βασοπρεσίνη, γνωστή και ως αντιδιουρητική ορμόνη υπάρχει στα περισσότερα θηλαστικά. Η κύρια λειτουργία της είναι η ρύθμιση της κατακράτησης υγρών, χρησιμοποιείται όμως και για την επικοινωνία μεταξύ των κυττάρων στους υπερχιασματικούς πυρήνες.

Ελάχιστος χρόνος προσαρμογής στις αλλαγές των χρονικών ζωνών

Το πείραμα έδειξε ότι τα πειραματόζωα αυτά χρειάζονταν μόλις μία ημέρα για να προσαρμοστούν όταν ο κύκλος φωτός-σκότους μετακινούνταν οκτώ ώρες πίσω. Συγκριτικά, τα κανονικά ποντίκια χρειάζονταν έξι ολόκληρες ημέρες.

Όταν ο κύκλος φωτός-σκότους μετακινούνταν οκτώ ώρες μπροστά αντί για πίσω,

τα γενετικά τροποποιημένα ποντίκια προσαρμόζονταν σε δύο ημέρες, αντί για οκτώ ημέρες όπως τα κανονικά ποντίκια.

Το σημαντικό όμως είναι ότι οι ερευνητές πέτυχαν τα ίδια περίπου αποτελέσματα όταν χρησιμοποίησαν φάρμακα για να μπλοκάρουν τους υποδοχείς της βασοπρεσίνης στους υπερχιασματικούς πυρήνες.

Πιθανός θεραπευτικός στόχος

«Τα αποτελέσματά μας αναγνωρίζουν τη βασοπρεσίνη ως πιθανό θεραπευτικό στόχο για τη διαχείριση των κερκαδικών ρυθμών» γράφουν οι ερευνητές.

Η μελέτη τους χαρακτηρίστηκε «αξιοσημείωτη» και «εντυπωσιακή» από τον δρ Μάικλ Χάστινγκ, ειδικό των κερκαδικών ρυθμών στο Συμβούλιο Ιατρικών Μελετών της Βρετανία, ο οποίος κλήθηκε να σχολιάσει το θέμα στο BBC.

Περαιτέρω μελέτες θα πρέπει τώρα να δείξουν αν το φαρμακευτικό μπλοκάρισμα της βασοπρεσίνης στον εγκέφαλο είναι ασφαλές και αποτελεσματικό στον άνθρωπο.

Πηγή: ehealthcyprus.com